ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 104

Año II
21 de junio de 1962

ÍNDICE

La medicina (1a. nota)	2
La paloma	4
Luchas entre César y Pompeyo	6
Austria (historia)	8
Las plantas siempreverdes	10
Las aguas subterráneas	12
La Antigua, una ciudad museo	14
Eratóstenes	15
Ciudades de Yugoslavia	16
El asfalto	18
Ruy Díaz de Guzmán	19

PRECIO $ 20.—

NÚMEROS ATRASADOS $ 25.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	E° 0,30
ECUADOR	Ss. 3,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Ptas. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MÉXICO	$ 3,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMÁ	B/ 0,25
PERÚ	S/ 8,00
PUERTO RICO	$ 0,25

LA MEDICINA (1ª nota)

Amuletos de los fenicios; según las creencias de este antiguo pueblo, tenían el poder de mantener alejados los peligros y las enfermedades.

Busto de Hipócrates en el Museo Británico de Londres.

VOLTAIRE, el gran filósofo francés del siglo XVIII, juzgaba la medicina diciendo: "Los médicos introducen medicamentos que no conocen, en un cuerpo (el cuerpo humano) que conocen menos aún". La afirmación de Voltaire debe considerarse exagerada, máxime si se tiene en cuenta que, ya en su tiempo, se habían hecho notables progresos, tanto en la anatomía como en la fisiología humanas.

Pero era indudablemente verdad que la medicina debía aún recorrer un largo camino para llegar a encontrar las causas de muchas enfermedades y sus tratamientos correctos. Basta pensar que, en esos tiempos, un niño atacado de difteria tenía pocas posibilidades de salvar su vida. Si Voltaire hubiera vivido un siglo y medio después, esto es, en nuestros días, no hubiera hecho —creemos— una afirmación tan categórica. En efecto, la medicina ha progresado hoy de tal manera, que el número de afecciones consideradas incurables disminuye día a día. Si se ha logrado avanzar con tanto éxito, si aún hoy las enfermedades más graves pueden ser tratadas, se debe a los descubrimientos de algunos científicos y al trabajo de muchos médicos. Haremos primero una breve historia de la medicina, para hacer conocer el nombre y la obra de estos benefactores.

LA PREHISTORIA

La medicina es tan antigua como el hombre. En efecto, hallándose éste sujeto a una serie de males, sobre todo físicos, sin duda ha tratado siempre de encontrar el modo de combatirlos. Claro está que los hombres primitivos sólo lo harían contra aquellos cuyas causas eran fáciles de descubrir. Para las otras enfermedades de origen desconocido, buscaron la ayuda de las fuerzas sobrenaturales. Convencidos de que aquéllas eran provocadas por ciertos espíritus malignos, creían que para curarse era necesario invocar a los otros, los benignos, que tenían el poder de ahuyentarlos del enfermo. Para ello se recurría a toda suerte de exorcismos y sortilegios.

MEDICINA Y MAGIA

Retrocedamos a tiempos muy lejanos y veamos cuáles eran los conocimientos médicos de aquellas incipientes culturas. Comencemos por los egipcios, cuya civilización se remonta a más de tres mil años antes de Cristo. Herodoto, historiador griego del siglo V antes de nuestra era, afirmaba: "en Egipto, la medicina está dividida de manera que cada médico trata una sola enfermedad; así, hay médicos para el abdomen, para los ojos, para los dientes, etc." Vemos por esto, que ya existían los especialistas, vale decir, médicos que se dedicaban al estudio de una determinada parte del cuerpo. Aunque todavía entonces quedaban no pocos resabios de los hombres primitivos en lo referente al empleo de fórmulas mágicas, hechicerías, etc. Otros pueblos antiquísimos que tenían ciertos conocimientos médicos, eran los asirios, caldeos, persas, chinos e indios. Tampoco faltaron en ninguno de ellos los recursos de ceremoñias y ritos supersticiosos. Se puede entonces deducir que, en todos los pueblos de la antigüedad, medicina y magia se hallaban casi siempre unidas. Por cierto, cuando no surtían efecto los remedios naturales, limitados entonces a ciertas hierbas, se pedía el auxilio de fuerzas sobrenaturales.

EL PADRE DE LA MEDICINA

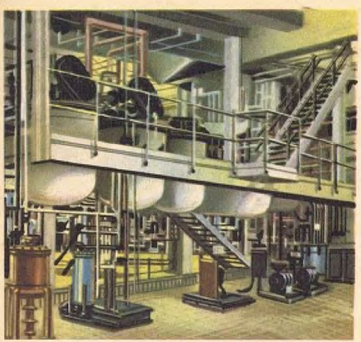
"Todas las enfermedades tienen una causa natural, sin la cual no pueden producirse". En nuestros días, sobre esta afirmación todos estamos de acuerdo, pero pensemos en el efecto que puede haber causado 2.500 años atrás, cuando todos, incluso los médicos, creían en el influjo de espíritus malignos o en la ira de los dioses. Quien tuvo el coraje de hacer tal afirmación, fue un médico de la antigua Grecia: Hipócrates. No es difícil comprender el significado de las palabras de Hipócrates, pues quitan todo valor a la magia y dejan entender claramente que todas las enfermedades pueden ser curadas con remedios naturales. Por cierto que, para llegar a esto, fue necesario primero conocer las causas. Esta era la nueva, la gran misión, que el célebre griego asignaba a la medicina. Puede decirse, pues, que, gracias a Hipócrates, ésta se transforma en ciencia y se encamina por la vía del estudio e investigación.

EL AUTOR DE LA ANATOMÍA Y LA FISIOLOGÍA

El primer autor de anatomía y fisiología fue Galeno (ver nº 46, pág. 18), nacido en el año 129, en Pérgamo, un reino del Asia Menor, que mantenía afinidades culturales con Grecia. En aquel tiempo, los conocimientos que se tenían sobre la estructura del cuerpo y el funcionamiento de sus órganos, eran escasos e imperfectos. Galeno comprendió que para el avance efectivo de la medicina era indispensable hacer de la anatomía y la fisiología del cuerpo humano toda una ciencia metódica y experimental. Hasta ese momento, sólo se había procedido por conjeturas: se creía,

La visita del médico (bajorrelieve antiguo).

NUESTRA PORTADA. La medicina fue tratada empíricamente durante milenios, y sólo en la edad moderna se transformó en una verdadera ciencia. Arriba: Cómo aparece con el microscopio electrónico un estreptococo atacado y en parte destruido por un antibiótico. Abajo: Ilustración que muestra la antigua práctica de la acupuntura.



Parte de una modernísima instalación destinada a la elaboración industrial de la penicilina.

por ejemplo, que la voz provenía del corazón y que por las arterias circulaba aire. Galeno puso en evidencia muchos de estos errores, pero su aporte hubiera sido mucho mayor si las leyes de su tiempo hubieran permitido la autopsia, o sea la disección de un cadáver. De cualquier manera, gracias a él, la anatomía y la fisiología comenzaron a basarse en la observación científica. Podemos decir pues que, gracias a Hipócrates y a Galeno, la medicina progresó en forma segura, pues ellos habían indicado con precisión cuáles eran los caminos por seguir, para poder combatir los males que aquejaban a la humanidad. Pero desgraciadamente, durante varios siglos, esto es, del v al VIII, sus enseñanzas quedaron casi olvidadas a causa de las invasiones bárbaras que se sucedieron en este período. La ciencia médica volvió a decaer a tal punto que los mismos médicos siguieron recurriendo al auxilio de la magia, dejando de lado los estudios científicos.

LA ESCUELA DE SALERNO

La obra de Hipócrates y Galeno, sin embargo, había trascendido demasiado y no podía quedar definitivamente olvidada. Así, apenas las condiciones políticas permitieron la reanudación de los estudios, fue retomada y proseguida. En el siglo IX fue creada en Salerno una escuela de medicina que se propuso actualizar y continuar aquella obra tan valiosa. Esta escuela fue pronto famosa y acudieron a ella estudiantes de todas partes del mundo. Debemos agregar, no obstante, que en todo el Medioevo la medicina hizo pocos progresos debido a que no se siguió estudiando como querían los sabios griegos, sino que se creyó o se supuso que en aquellas antiguas y renombradas obras ya estaba agotado el tema, y nada nuevo se investigaba, salvo los casos excepcionales de algunos aislados y casi desconocidos cultores de esta ciencia.

Imagen de Galeno, figura arquetipo del médico profesional.

GRANDES PROGRESOS DE LA ANATOMÍA Y LA FISIOLOGÍA

El año 1543 fue una fecha famosa en la historia de la medicina. En ese año fue publicado un volumen, con el título "La estructura del cuerpo humano", del médico belga Andrés Vesalio. El valor y mérito de este tratado radicaba en el hecho de que las nociones de anatomía allí contenidas no eran copia de lo dicho por los antecesores, sino el resultado de investigaciones efectuadas directamente sobre cadáveres. Con su obra, Vesalio demostró que Galeno había incurrido en muchos errores, explicables en su época, pero que no podían seguir manteniéndose.

Con el ejemplo de Vesalio, muchos cultores de esta ciencia se dedicaron al estudio serio de la estructura del cuerpo humano, haciendo positivos aportes. A menos de un siglo de la publicación de Vesalio salió a luz un libro, que debía señalar otra fecha memorable; era una obra de Guillermo Harvey (ver nº 34, pág. 15), en la que éste anunciaba un descubrimiento fundamental: que el centro de la circulación de la sangre es el corazón y no el hígado, como se había creído hasta entonces. Se aclaraba así el verdadero papel de aquél órgano. En tanto, y casi contemporáneamente, el italiano Marcelo Malpighi, sirviéndose del microscopio, estudiaba la estructura de los tejidos del cuerpo humano y descubría los vasos capilares. No muchos decenios después, Juan Bautista Morgagni demostraba que los órganos enfermos tenían una estructura distinta de los sanos, fundando la anatomía patológica. La ciencia médica había dado un gran paso adelante.

UN LARGO TRAYECTO POR CUMPLIR

En el siglo XVII se desencadenó en Europa una tremenda epidemia de peste bubónica. En aquella oportunidad se comprobó que a la medicina le quedaba todavía un largo camino por andar. En efecto, a pesar de los notables descubrimientos realizados hasta entonces, la ciencia se declaró en absoluto impotente para combatir la terrible enfermedad. Se calcula que la epidemia produjo más de medio millón de víctimas. Al comienzo del siglo siguiente, otra enfermedad, la viruela, causó también millares y millares de muertos, llegando hasta las más distantes regiones de Europa.

¿Cuál era la misteriosa causa de estas y otras funestas epidemias? Y una vez descubierta y determinada la causa, ¿sería fácil encontrar el modo de combatirlas? Tales eran los interrogantes angustiosos que se formulaban todos los estudiosos de la medicina de esa época.

EL TRIUNFO DE LA CIENCIA

El siglo XVIII concluyó señalando una victoria para la medicina. Efectivamente, en 1796, el médico inglés Eduardo Jenner (ver nº 39, pág. 8) logró librar al mundo del flagelo de la viruela. El siglo siguiente añadiría una cadena ininterrumpida de aciertos que pueden calificarse de trascendentales. Gracias a los estudios y experimentos del eminente sabio francés Luis Pasteur (ver nº 82, pág. 12) se llegó al sensacional descubrimiento de que la mayor parte de las más graves enfermedades que afligen a la humanidad es ocasionada por seres microscópicos, denominados gérmenes patógenos. Pero el insigne hombre de ciencia no se limitó solamente a ello; encontró también la forma de extirpar otros dos flagelos: el carbunco y la hidrofobia o rabia.

Sobre la base del descubrimiento de Pasteur, otros sabios hallaron el camino abierto para las investigaciones y procedimientos que habrían de convertir en menos peligrosos numerosos gérmenes que amenazaban la salud del hombre.

A continuación señalamos los nombres de los sabios que lograron individualizar los agentes de algunas gravísimas enfermedades:

DESCUBRIDOR	*GERMEN*
Roberto Koch (alemán)	*Bacilos de la tuberculosis y el cólera*
Edwin Klebs (alemán)	*Bacilo de la difteria*
Gerardo Hansen (noruego)	*Bacilo de la lepra*
Carlos Eberth (alemán)	*Bacilo del tifo*
Alberto Fraenkel (alemán)	*Bacilo de la neumonía.*
A. Nicolaier (alemán)	*Bacilo del tétanos*
Alejandro Yersin (suizo)	*Bacilo de la peste bubónica*

Naturalmente, descubiertos los gérmenes patógenos, se procuró encontrar el modo de eliminarlos, curando así las enfermedades causadas por ellos.

En nuestros días aquellos gravísimos males, que hasta hace pocos decenios eran incurables, no causan ya espanto. No sólo han sido vencidos por medio de poderosos productos elaborados por la técnica farmacéutica, cuando la enfermedad se ha producido, sino que muchos de ellos pueden ser evitados mediante la aplicación de recursos preventivos especiales, tales como los sueros y vacunas de diversos tipos.

Roberto Koch (1843-1910). ▶

Palomas silvestres cerca de sus nidos, construidos en las pequeñas cavernas de una colina. A la derecha: un palomo alimentando a sus pichones.

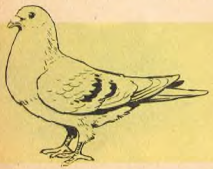
LA PALOMA

ALGUNAS pequeñas cavernas que se abren sobre el flanco de una colina se han convertido en "casas" de numerosas palomas silvestres (Columba livia). *Todas las mañanas, al comienzo de la primavera, se oye a través de las distintas fisuras un sonido gutural, insistente. A cualquiera que pasara por la vecindad daría la impresión de un rumor como de sierra. Son las palomas, mejor dicho, los palomos, que arrullan. Este es su modo de cortejo y galanteo. Estos animales tan gentiles no se contentan con mimar a su compañera con la voz; cada uno de ellos da vueltas a su alrededor haciendo profundas inclinaciones y abre la cola en forma de abanico arrastrándola por el suelo, mientras levanta muy orondo la cabeza.*

Sin embargo, el hambre las obliga a salir pronto del nido. Generalmente en parejas, las palomas se elevan velozmente en busca de alimento. Algunas se detienen en las plantas, de las que comen los verdes brotes; otras se posan sobre la tierra, en un campo sembrado, para picotear semillas de toda clase y otros alimentos.

Caminan ágilmente, moviendo a cada paso la cabeza a causa de sus patas demasiado cortas. Con su vista penetrante ven las semillas más pequeñas, y hasta, si son afortunadas, un granito de sal, que en seguida tragan. Pero, ¡ay!, si el bocado es visto simultáneamente por dos o tres, levantan las alas e hinchando el buche se arrojan una contra otra. La voracidad las hace prepotentes y malas. Después de haber comido es necesario beber. Esto les es indispensable, porque las palomas ingieren muchas semillas sin descortezar y para poderlas digerir deben ablandarlas. Se dirigen entonces a un curso de agua y con un modo de beber distinto al de todos los otros pájaros, hunden el pico en el líquido y lo aspiran a largos sorbos.

Después, en bandadas, regresan a los nidos y allá descansan durante las horas más cálidas del día. Por la tarde salen de nuevo en busca de alimento, vuelven a dirigirse al abrevadero y se retiran al cobijo para pasar la noche. Así todos los días. Su modo de vida es muy regular y no les gusta cambiarlo. Esta característica las hace fácilmente domesticables. Se aficionan a su nido en tal forma que siempre tratan de regresar cuando se han alejado de él.



ALGUNAS CARACTERÍSTICAS

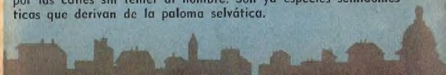
Longitud:	30 a 50 cm.
Peso:	400 a 900 g.
Velocidad de vuelo:	50 a 100 Km. por hora.
Duración de vida:	15 a 20 años.

CLASIFICACIÓN DE LA PALOMA SILVESTRE

Especie:	Livia	Orden:	Columbiformes
Género:	Columba	Clase:	Aves
Familia:	Colúmbidos	La familia de los colúmbidos incluye a las tórtolas.	
Suborden:	Columbos		

PALOMAS "DECORATIVAS"

Podemos llamar "decorativas" a las palomas que embellecen y alegran las plazas de muchas ciudades. Estos animales andan por las calles sin temer al hombre. Son ya especies semidomésticas que derivan de la paloma selvática.



LOS PICHONES

Las palomas ponen casi siempre dos huevos. Las puestas comprenden un mínimo de tres y un máximo de diez por año, según la raza. La tarea de empollar es dividida entre ambos genitores: comúnmente, el macho empolla de noche, la hembra de día. A veces sucede que uno de los dos permanece demasiado tiempo fuera del nido; entonces el "cónyuge" va en busca del compañero y parece invitarlo a tomar su sitio. Si se niega, lo obliga a picotazos y aletazos.

Después de 17 ó 18 días de incubación, los pichones rompen la cáscara del huevo y salen de la estrecha prisión. Generalmente son macho y hembra, y nacen ciegos y cubiertos solamente por un suave plumón amarillento. Durante muchos días son mantenidos al abrigo del frío bajo las plumas de sus padres, que les prodigan solícitos cuidados. Al principio son alimentados con una especie de papilla lacticínea que se forma en el buche de los padres (leche de palomo) y que les vierten directamente en la garganta. Después de los primeros ocho días, a esa papilla se mezcla algún grano semidigerido y ablandado. Poco a poco los pequeños son acostumbrados a ingerir las semillas enteras.

Bien pronto los polluelos engordan y se cubren de plumas. Al mes comienzan a efectuar pequeños vuelos y a seguir a sus padres.

LAS RAZAS

Las especies de palomas son numerosas, y más las razas. Se hallan distribuidas en casi todas partes del mundo, particularmente en las zonas cálidas y templadas.

La mayor parte de las razas domésticas derivan de la paloma saxícola o paloma silvestre (Columba livia), que actualmente vive todavía en algunas zonas de la costa atlántica y en Asia.

Una raza curiosa es la buchona. Especialmente el macho perteneciente a esta raza ingiere aire con el cual llena su esófago. Entonces la cabeza desaparece detrás de la enorme pelota que ostenta en el pecho.

1 Palomo buchón.

2 Paloma mensajera de Amberes.

3 Paloma monjil doméstica.

LAS PALOMAS MENSAJERAS

Casi todas las razas de palomas son capaces de orientarse y regresar a su nido. La paloma viajera, o mensajera, no constituye una raza propiamente dicha. Puede volverse tal toda paloma que tenga grandes cualidades de voladora, y haya sido paciente y largamente adiestrada.

A menudo se realizan carreras de palomas mensajeras, durante las cuales los inteligentes animales son llevados lejos de su nido, hasta 700 y también 1.000 kilómetros. Apenas puestos en libertad, levantan vuelo velozmente y durante un momento vuelan en círculo. Luego, decididamente, se dirigen hacia una determinada dirección, aquélla en la cual se halla su nido. Su velocidad de vuelo puede alcanzar los 100 kilómetros por hora. Durante horas y horas vuelan a una altura de 200 a 300 metros. Se detienen raramente; sólo el tiempo necesario para tomar unos sorbos de agua. Por su capacidad, la paloma mensajera ha sido empleada como "cartero alado". Se la coloca en una pata, o sobre el dorso, de modo que quede bien asegurado, un tubito pequeño y liviano en el cual se halla el mensaje enrollado.

Se sabe que los antiguos egipcios se servían de las palomas mensajeras para enviar mensajes. Retrocediendo en el tiempo, nos enteramos por la Biblia que Noé, cuando flotaba con su arca sobre las aguas del diluvio, liberó a una paloma que regresó trayendo en el pico una ramita de olivo. Los griegos comunicaban a todas partes los nombres de los vencedores olímpicos, aprovechando también este singular instinto que la naturaleza dio a las palomas viajeras.

Los antiguos romanos fueron los primeros en utilizar estos animales para intercambiar mensajes en tiempo de guerra. Este empleo de la paloma mensajera se ha hecho aún durante la última guerra mundial, casi siempre con resultados positivos y sus consiguientes ventajas.

El águila imperial, enseña militar de los romanos.

TRES eran los hombres más poderosos de la decadente y agonizante república romana hacia el año 60 a. de J. C.: Pompeyo, por su habilidad de jefe militar; Julio César, por su ingenio político, y Craso, por sus inmensas riquezas. Conscientes de su considerable fuerza política, estos tres personajes decidieron establecer un acuerdo entre sí (que pasó a la historia con el nombre del "primer triunvirato") con el propósito de gobernar juntos la república. Pero tal acuerdo no duró largo tiempo. Muerto Craso en la guerra contra los partos (año 53 a. de J. C.), entre César y Pompeyo se desató bien pronto una encarnizada rivalidad. Entre los dos comenzó una tremenda lucha que convulsionó la vida de la república durante un año entero (del año 49 a mediados del año 48 a. de J. C.).

HÁBILES MANIOBRAS DE CÉSAR

Pompeyo había alcanzado la mayor popularidad hacia el año 61 a. de J. C., cuando hizo su entrada triunfal en Roma, después de haber cumplido magníficamente la misión que se le había confiado de someter al reino del Ponto (Asia Menor), y derrotar al rey Mitrídates, el temible enemigo de la dominación romana en Oriente. En aquella fecha había entrado en la ciudad después de haber licenciado todas sus tropas, y despojado de todo el poder militar ante el cual temblaban todas las facciones políticas de Roma.

Este aparente renunciamiento a todo propósito de tomar el poder por las armas no había sido sino un simple recurso político para asumir el poder mediante un ofrecimiento formulado por todos los partidos. Pero los numerosos senadores enemigos de Pompeyo simularon que tomaban por sinceras las actitudes generosas de este último, y se guardaban de contribuir a su entronizamiento en el poder.

Por otra parte, en el horizonte político romano se perfilaba el incremento del renombre de otra figura: Julio César, victorioso en una prolongada campaña desarrollada en la Galia Transalpina (actual Francia), seguida de la conquista de la parte meridional de Britania (actual Inglaterra).

En el año 51 a. de J. C. César se había convertido en el hombre más prestigioso de la política romana. Con la conquista de las Galias (terminada precisamente ese mismo año), había adquirido fama de habilísimo jefe militar. Pero no bastaba; dado que se encontraba al frente de un ejército numeroso, óptimamente preparado y disciplinado, César podía también ser considerado el hombre más poderoso dentro del campo de la política. Por ello, se preparaba para regresar a Roma y obtener la recompensa presentando su candidatura al consulado.

Busto de Julio César (Museo Capitolino).

La popularidad y la fuerza de Julio César despertaron inmediatamente la inquietud del hábil político que también era Pompeyo. Este último, mientras Julio César se encontraba en las Galias, había logrado hacerse designar "cónsul único" por el senado, que lo había dotado también de plenos poderes. Ante la perspectiva del retorno del soldado victorioso, aureolado por los recientes triunfos, Pompeyo se dispuso a desembarazarse de su rival. Sabía que la condición indispensable para derrotar a Julio César consistía en privarlo del apoyo de las fuerzas militares que dirigía. En realidad, Julio César, de serle quitadas las legiones a su mando, se habría encontrado a merced de su rival, quien disponía, en la península ibérica, de un ejército aguerrido. Para poner en ejecución sus planes, Pompeyo recurrió a una estratagema: en complicidad con el senado, hizo poner nuevamente en vigencia una antigua ley, según la cual los candidatos al consulado debían presentarse en Roma como simples ciudadanos, después de haber licenciado sus tropas. Pero Julio César no era hombre cuya ambición se pudiera reducir mediante leyes más o menos antiguas ni argucias de tal índole. Anunció que se disponía a licenciar en seguida sus tropas, si Pompeyo se comprometía, también, a licenciar las suyas, que tenía acantonadas en la península ibérica. La propuesta de César era astuta: obligaba a Pompeyo a revelar sus verdaderos intenciones. Efectivamente, rechazándola, el ambicioso triunviro habría demostrado claramente que deseaba deshacerse de Julio César para gobernar solo.

A la derecha: algunos ministros del faraón Tolomeo XII presentan en una seguro de la muerte de su rival. Ante aquel inesperado y macabro espectáculo,

Y así ocurrió. El 1º de enero del año 49 a. de J. C., el corrompido y servil senado, de acuerdo con la orden de Pompeyo, rechazó la propuesta de Julio César. De esta manera, Julio César no tuvo ya ninguna duda acerca de los propósitos de su peligroso rival.

LA FUGA DE POMPEYO

También en esta ocasión, Julio César actuó con la rapidez y decisión que fueron factor fundamental de sus victorias militares. No bien conoció la decisión del senado, Julio César ordenó a sus soldados atravesar el río Rubicón (pequeño curso de agua que señalaba la frontera entre la Galia Cisalpina y el territorio específicamente romano) y avanzar hacia Roma (el hecho ocurrió en la noche del 11 al 12 de enero del año 49). Este pronunciamiento militar

ENTRE CÉSAR Y POMPEYO

tomó como pretexto el hecho de que la república, mal aconsejada por Pompeyo, le impedía a César ejercer sus derechos cívicos, y éste, al frente de sus fuerzas, le declaraba la guerra.

Tomado desprevenido por la iniciativa audaz de su adversario, Pompeyo no tuvo siquiera oportunidad de formular un plan militar para la acción. Inmediatamente abandonó a Roma con la mayor prisa y se dirigió hacia Brindis con la esperanza de organizar un ejército y tomar contacto con sus tropas que permanecían en la península ibérica. Julio César no le dio tiempo: el 9 de marzo llegó al puerto de Brindis el frente de sus legiones. Entonces Pompeyo adoptó la decisión de dirigirse a Grecia, con la intención de reclutar las fuerzas necesarias para enfrentar a su rival. Mientras tanto, Julio César, que había quedado dueño de la península italiana, aprovechó el período de paz para dirigirse a Roma donde el servil senado se apresuró a quedar bien con el vencedor nombrándolo dictador (1º de abril del año 49 a. de J. C.).

bandeja la cabeza de Pompeyo, a fin de que Julio César pudiera hallarse Julio César (en el centro) se horroriza y muestra su disgusto por aquel crimen.

CÉSAR EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

No obstante haberse visto obligado a fugar, Pompeyo no estaba completamente vencido. Disponía, en efecto, de poderosas fuerzas militares estacionadas en la península ibérica, y, mientras tanto, en Oriente, estaba febrilmente dedicado al reclutamiento de nuevos cuerpos armados. Además, estaba disponiéndose a poner en ejecución un plan de combate bien trazado: asestar una doble ofensiva de cercamiento desencadenada simultáneamente desde Grecia y la península ibérica.

Pero sus fuerzas estaban en preparación; y Julio César aprovechando su posición central tomó la iniciativa, atacando en la península ibérica, el más fuerte núcleo militar adversario, privado, además, de la presencia de su jefe. Julio César se dirigió, pues, a Hispania con sus tropas; antes de partir, se dice, pronunció estas palabras, en las cuales resumía su plan estratégico: "Voy a combatir a un ejército sin capitán; luego volveré para luchar contra un capitán sin ejército".

En los primeros días de agosto del año 49, las legiones de Pompeyo se rindieron y entregaron a Julio César. La guerra en la península ibérica había durado apenas 40 días.

EL GRAN COMBATE

Durante este período Pompeyo había recibido socorros de todo el Oriente y se hallaba al frente de un ejército de 45.000 hombres y una flota de guerra de 600 navíos así como una considerable cantidad de embarcaciones mercantes. Con estas fuerzas navales Pompeyo estaba en condiciones de dominar los mares Adriático y Jónico, y suponía que podría impedir cualquier desembarco de fuerzas enemigas. Efectivamente, con tales fuerzas, debía considerarse poco menos que imposible el desembarco de tropas numerosas por parte de Julio César. Una vez más, sin embargo, Julio César actuó por sorpresa. En pleno invierno (5 de enero del año 48), o sea en la estación menos propicia para afrontar el mar, Julio César logró hacer desembarcar 15.000 hombres en la rada de Paleassa (una localidad situada a mitad de camino entre la isla de Corfú y el puerto de Apolonia). La travesía, realizada en plena noche, así como el desembarco, pasaron completamente inadvertidos. Cuando la noticia del desembarco llegó a Pompeyo, Julio César se hallaba ya en marcha, al frente de sus hombres, hacia Durazzo.

Julio César tuvo la peor parte en una tentativa para ocupar las ciudades de Oricón y Apolonia y se vio obligado a retirarse hacia el interior del territorio, a fin de reorganizar sus fuerzas y procurar reunirse a los refuerzos que, procedentes de la península itálica, venían por tierra, bordeando el mar Adriático. Pompeyo, cada vez más seguro de lograr la victoria, persiguió a Julio César a fin de obligarlo nuevamente a presentar batalla. Y el 9 de agosto, en las cercanías de Farsalia, en Tesalia, ocurrió el encuentro decisivo. Poco antes de la batalla, Julio César constituyó seis cohortes de reserva; confió a esas fuerzas la misión de lanzarse impetuosamente contra la caballería y asestar sus golpes, sin piedad, contra los ojos de las bestias tanto como de los jinetes. El efecto fue sorprendente: aterrorizada por esta nueva táctica de asalto, la caballería de Pompeyo se lanzó a una precipitada fuga. Descorazonados por la derrota de su poderosa caballería, los soldados de Pompeyo perdieron prontamente el vigor. Sobrepasados por las legiones del enemigo, los soldados de la infantería de Pompeyo, a su vez, fugaron también ellos desordenadamente. El ejército de Pompeyo fue así completamente destruido.

Lugares donde se desarrollaron las fases decisivas de la lucha entre César y Pompeyo.

Columna romana, llamada de Pompeyo, en Alejandría, Egipto.

MUERTE DE POMPEYO

Después de esta desastrosa derrota, Pompeyo pensó todavía en una posibilidad de rehacer sus fuerzas: solicitó ayuda al rey de Egipto Tolomeo XII, a cuyo padre había rendido grandes servicios. Una vez logradas amplias promesas en tal sentido, por parte de los ministros del faraón (Tolomeo gobernaba sólo nominalmente, pues era menor), Pompeyo se dirigió confiadamente a Egipto. Pero, los ministros de Tolomeo, para adular a Julio César, habían decidido asesinarlo. Y así, mientras Pompeyo estaba alcanzando la costa egipcia a bordo de una chalupa, un ex soldado de Pompeyo, el tribuno Lucio Septimio, lo asesinó clavándole un puñal en la espalda (28 de septiembre del año 48 antes de Cristo). Tres días más tarde, al desembarcar Julio César en Egipto, los ministros del faraón le presentaron la cabeza de Pompeyo en una bandeja. Algunos historiadores afirman que Julio César se horrorizó a la vista de aquel despojo; y que, disgustadísimo por el crimen, destronó al rey, sustituyéndolo por su hermana, la hermosa Cleopatra.

Por una de esas curiosas ironías de la historia, cuando César, cuatro años después, fue a su vez víctima del crimen aleve, cayó sin vida a los pies de la estatua de Pompeyo.

AUSTRIA (historia)

LAS cinco vocales, A. E. I. O. U., son las iniciales de las palabras latinas que forman el conocido lema austríaco: "Austriae est imperare orbi universo" (Austria imperará sobre el mundo entero). Veamos en virtud de qué antecedentes, esta nación se atribuyó el destino de dominación implicado en frase tan arrogante.

LOS PRIMEROS HABITANTES

Algunos restos de palafitos, descubiertos en los lagos alpinos, corresponden a remotos pueblos prehistóricos que habitaban la región austríaca. Los poblados se levantaban especialmente cerca de los lagos y de las minas de sal, fuentes de riqueza y de comercio.

Atraídos por estos recursos naturales, muchos pueblos invadieron la región austriaca: primero los celtas (siglo IV a. de J. C.); luego los romanos (113 a. de J. C.), que fundaron colonias florecientes, como Vindobona (hoy Viena) y Juvavum (hoy Salzburgo). En el año 15 de nuestra era, el territorio fue anexado a Roma.

En el siglo IV, los territorios de la cuenca danubiana fueron invadidos por distintos pueblos provenientes del este y del norte: hunos, vándalos, godos y eslavos, que suprimieron la dominación latina e impusieron la suya.

Posteriormente, Carlomagno ocupó el territorio de Austria, que así entró a formar parte de su reino franco. El territorio fue llamado Ostmark, que significa "marca" (frontera o región del confín) oriental del imperio. De esta palabra derivó Osterreich (en alemán: "reino del este"), el nombre germánico que le fue dado a Austria.

SE FORMA UN ESTADO INDEPENDIENTE

Poco después, las luchas de predominio llevaron al suelo austríaco a un pueblo mogólico: los magiares o húngaros (año 907), que a su vez fueron derrotados por el emperador Otón I, el Grande, rey de Alemania. Finalmente, éste concedió la "marca" austríaca al conde Leopoldo de Badenberg (976), cuya familia gobernó el territorio durante casi tres siglos, creando un Estado independiente. El dominio se extendió hacia el este, hasta el Danubio y Hungría; poco más de un siglo después, la extensión del dominio territorial se había duplicado.

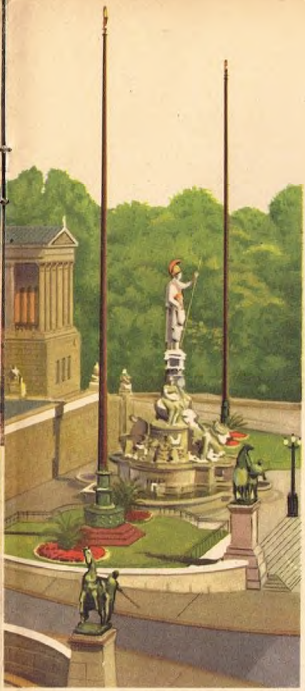
Viena: el Palacio del Parlamento, situado en la Ringstrasse. Este

En 1246, con la muerte de Federico el Batallador, se extinguió la dinastía de los Badenberg. Otokar II, rey de Bohemia, aprovechó la oportunidad para apoderarse de Austria, de Estiria y de Carintia. Pero su dominación duró poco tiempo, porque en 1273 fue elegido emperador de Alemania Rodolfo de Habsburgo, que derrotó a Otokar II y se apoderó de Austria, estableciéndose en Viena. Desde ese momento hasta fines de 1918, los componentes de esa familia reinaron en Austria, con las dos tradicionales ramas dinásticas de Habsburgo y Habsburgo-Lorena.

LOS HABSBURGO

Poco a poco el territorio se fue extendiendo: en 1382 Austria acordó su protección a Trieste y logró una salida al mar, indispensable para su comercio con los otros países.

Con Maximiliano I, que reinó de 1493 a 1519, Austria se posesionó de Borgoña y de los Países Bajos, países que la esposa del citado emperador, María de Borgoña, había heredado de su padre Carlos el Temerario, señor de aquellas tierras. Para asegurar otros dominios a la Casa de Austria, Maximiliano I concertó los matrimonios de sus



edificio fue construido en el año 1883.

descendientes: su hijo, Felipe el Hermoso, casó con Juana la Loca, hija de los Reyes Católicos, de España; Juana heredó en 1500 el trono de Castilla y en 1516 el de Aragón. Además, dos de sus sobrinos contrajeron enlace con los hijos del rey de Bohemia y de Hungría.

Después de su muerte, acaecida en 1519, fue elegido emperador su nieto Carlos V, hijo de Felipe el Hermoso y de Juana la Loca, que ya era rey de España. Este monarca dividió el imperio y confió el gobierno de Austria a su hermano Fernando I, que en 1526 heredó de su esposa también los reinos de Bohemia y de Hungría. Toda la región cárpato-danubiana se hallaba así reunida bajo un solo gobierno, que abarcaba poblaciones diferentes entre sí: austríacos, bohemios, húngaros y otros pueblos eslavos. Los unía una fe común: la religión católica, amenazada en ese período por los musulmanes y la Reforma. La necesidad de defenderla acercó a todos estos pueblos y contribuyó a ligarlos a la Casa de Austria, que se convirtió en el baluarte del catolicismo. Fue en Austria donde se inició la Contrarreforma, y donde se realizó el Concilio de Trento (ciudad entonces austriaca).

Pero otros acontecimientos amenazaron a Austria. En 1683, un ataque de los turcos fue rechazado con ayuda del rey de Polonia. La muerte del rey Carlos II de España, último Habsburgo de la rama española, provocó una larga guerra de sucesión. Austria fue derrotada pero recibió en compensación los territorios españoles de Flandes, el Milanesado, el reino de Nápoles y Cerdeña, que cambió luego por Sicilia. Más tarde, a raíz de la guerra de sucesión polaca, perdió también a Nápoles y Sicilia, y obtuvo Parma, Plasencia y Toscana.

En 1740 subió al trono María Teresa, casada con el duque de Lorena (ver nº 101, pág. 8). Entre otras cosas trató de mejorar las relaciones con Francia, desposando a su hija María Antonieta con el delfín de este país. Durante su gobierno, el Estado experimentó un nuevo desarrollo. Aumentó el comercio y se difundió la instrucción pública.

Hacia fines del siglo XVIII Austria luchó con los pueblos que deseaban la independencia. Bélgica fue la primera en conseguirla.

EL FIN DEL IMPERIO

El Congreso de Viena de 1815, encargado de restablecer el equilibrio que las guerras napoleónicas habían roto, confió a Austria la misión de guiar la política europea hacia la restauración monárquica. Pero ya todos los pueblos aspiraban a liberarse del absolutismo monárquico y de la dominación extranjera: en Viena, en Praga, en Venecia, en Milán y en Budapest hubo movimientos revolucionarios.

En 1848 subió al trono Francisco José. Pocos años más tarde perdió la Lombardía y el Véneto y la hegemonía de Alemania tras la derrota de Sadowa (1866); en 1867 reconoció la independencia de Hungría.

Graves desgracias familiares ensombrecieron el reino de Francisco José: el suicidio de su hijo Rodolfo, el fusilamiento en México de su hermano Maximiliano; el asesinato de su esposa Isabel, y finalmente, el de su nieto y heredero Francisco Fernando, ocurrido en Sarajevo en 1914; a raíz de este hecho Austria atacó a Servia y se inició la guerra mundial.

En 1916 murió Francisco José. Su sucesor, Carlos I, prometió la autonomía a los pueblos del imperio: Austria fue derrotada y los vencedores impusieron la desmembración.

Maximiliano I (1459-1519).

María Teresa (1717-1780).

Francisco José (1830-1916).

LA REPÚBLICA AUSTRÍACA

El 12 de noviembre de 1918 se proclamó la república austríaca. La nación rectora del imperio, que en 1914 tenía 670.000 kilómetros cuadrados y 51 millones de habitantes, quedó reducida a 84.000 kilómetros cuadrados y a 6 millones de habitantes. El hambre y la miseria ocasionadas por la guerra oprimían al país, que penosamente inició su reconstrucción. Austria intentó una unión aduanera con Alemania, pero su realización fue impedida por las potencias aliadas, que vetaron también otras tentativas posteriores.

Austria estaba amenazada por una nueva catástrofe: en 1938 los nazis la invadieron convirtiéndola en una provincia alemana y arrastrándola a la nueva y gravísima derrota de la segunda guerra mundial. Finalmente, el 15 de mayo de 1945 fue firmado la

LAS PLANTAS SIEMPREVERDES

Si en pleno invierno nos acercamos a un palmar o a un pinar, o nos detenemos bajo un grupo de araucarias, coigües o magnolias, notaremos que estas plantas están cubiertas de verdes hojas, mientras que la vegetación circundante muestra sus ramas desnudas.

Esto ocurre porque las plantas siempreverdes (perennifolias) conservan sus hojas largo tiempo y como sólo las van renovando por partes, sus copas siempre aparecen cubiertas de follaje. En realidad, sus hojas caen, lo mismo que las de las plantas que periódicamente se despojan de ellas (caducifolias), pero como lo hacen en ininterrumpida renovación (en un pino, por ejemplo), tanto hay en un momento dado agujas en condiciones de caer (porque tienen ya dos o tres años de vida), como hojas de un año, y yemas para nuevo follaje.

HOJAS RESISTENTES

Probemos de tocar las agudas hojas del pino; son muy duras. Tomemos en la mano una hoja de otra planta siempreverde, por ejemplo, de laurel (hoja grande); es una hoja coriácea, gruesa y muy resistente. Y ahora comparémosla con una hoja de una planta de hojas caducas, por ejemplo la vid. Ésta es muy distinta: blanda y delgada.

El porqué de esta diferencia es fácil de comprender. Las hojas de las plantas siempreverdes permanecen unidas al árbol durante todas las estaciones. Deben, por tanto, protegerse contra los peligros del clima.

Pero existe otra razón, y muy importante, por la que las hojas de las plantas siempreverdes son muy fuertes: deben impedir una intensa actividad vegetativa. Expliquémoslo mejor. Las hojas favorecen la evaporación del agua que sube desde las raíces. Este fenómeno conviene a la planta cuando dispone de agua en abundancia. Pero durante las estaciones desfavorables (estación fría o cálido-seca), en el interior de la planta circula poca agua y la dispersión causada por la presencia de las hojas sería dañina y hasta mortal. Entonces, las plantas de hojas caducas eliminan las hojas y entran en un período de reposo. Pero las plantas siempreverdes, que mantienen su follaje, se ven obligadas a "fabricarse" hojas menos sensibles; son hojas que tienen las membranas externas de epidermis gruesas y coriáceas, en las que los estomas, a través de los cuales pasan el aire y el agua, están hundidos en una gruesa capa curtida y protectora.

Pino *(Pinus silvestris)*. — Árbol que crece en las faldas de las montañas, hasta una altura de unos 2.200 metros.

Ciprés *(Cupressus sempervirens)*. — Se cultiva a menudo como planta ornamental, pues el color de su follaje le presta hermosa apariencia.

Pino de los Alpes *(pinus cembra)*. — Es un árbol fuerte y de hermosa forma. Se halla en los montes hasta a 2.500 metros de altitud.

Enebro *(Juniperus communis)*. — Es un arbusto que pueda alcanzar los cuatro o cinco metros de altura y crece a bajas altitudes.

Pinabete o Abeto blanco *(Abies alba)*. — Supera a veces los 40 metros de altura. Crece en la montaña entre los 800 y los 1.800 metros.

Laurel *(Laurus nóbilis)*. — Arbolito que nace espontáneamente y que produce pequeñas bayas rojizas. Es un afamado condimento.

Magnolia *(Magnolia grandiflora)*. — Gran árbol de hojas coriáceas y brillantes: produce hermosas flores blancas y perfumadas.

Olivo *(Olea europea)*. — Árbol muy abundante en las zonas de clima mediterráneo, con hojas plateadas en el envés.

Romero *(Rosmarinus officinalis)*. — Plantita que crece espontánea en los bosques de las zonas de clima mediterráneo.

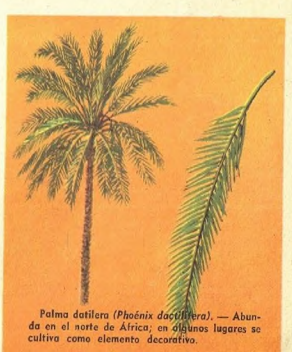
Mirto *(Myrtus communis)*. — Arbusto muy común en los bosques húmedos. Suele ser muy usado con fines decorativos.

Laurel rosa - Adelfa o baladre *(Nerium oleander)*. — Arbolito que se cultiva muy a menudo como adorno. Es planta tóxica.

Alcornoque *(Quercus súber)*. — Árbol que alcanza de 10 a 12 metros; crece y se cultiva en regiones templadas; su corteza es el corcho.

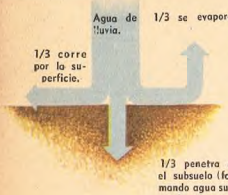
Hiedra *(Hedera hélix)*. — Arbusto que abunda en los lugares húmedos; trepa por medio de diminutas raíces adventicias.

Naranjo *(Citrus aurántium)*. — Conserva las hojas como todos los demás árboles de frutos cítricos (limonero, mandarino, etc.).



Palma datilera *(Phoénix dactilífera)*. — Abunda en el norte de África; en algunos lugares se cultiva como elemento decorativo.

LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS



De toda el agua de lluvia que cae sobre las tierras de nuestro planeta, una tercera parte corre sobre su superficie y se vuelca en el mar, otra tercera parte se evapora y la tercera parte restante se filtra en las capas del suelo. En consecuencia, cada día millones de litros de agua penetran en el subsuelo por distintos caminos. Podríamos preguntarnos, entonces: ¿a dónde va a parar esta enorme cantidad de agua? Después de un viaje más o menos largo, surge de distintas maneras.

Esta es, por tanto, una interesante aventura del agua, que vale la pena conocer detalladamente.

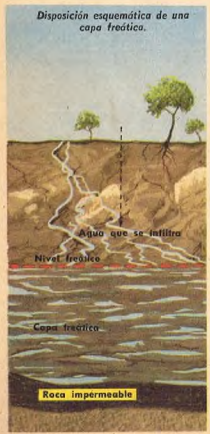
CÓMO PENETRA EL AGUA EN EL SUBSUELO

Para penetrar en la tierra el agua sigue dos caminos. Uno lento: el de la *absorción* por parte de *rocas* porosas, mejor dicho permeables (es decir que dejan pasar el agua). El otro, que puede ser muy rápido, es la penetración por *fisuras*, o sea, a través de hendiduras, roturas, grietas, etc., existentes en la tierra o en las rocas.

Rocas impermeables, *que no dejan pasar en modo alguno el agua porque son absolutamente compactas y poco porosas. Son los granitos, los calcáreos no hendidos, las arcillas y las margas (arcilla y carbonato de cal).*

Rocas permeables, *que son: grava, arena, toba y piedra pómez disgregada. Estas dejan filtrar el agua muy lentamente; pero, con el paso del tiempo, la penetración se vuelve considerable y llega a formar vastos depósitos.*

Rocas muy permeables *que absorben directamente los ríos y son compactas pero con muchas fisuras: calcáreos, algunas rocas dolomíticas y algunos conglomerados (es decir guijarros cementados por rocas calcáreas o por sílice).*



Disposición esquemática de una capa freática.

CÓMO SE FORMA UNA CAPA ACUIFERA

Una vez que han penetrado en el subsuelo, ¿dónde van las aguas? Poco a poco van ocupando todas las cavidades, todos los intersticios de las rocas, impregnando el subsuelo hasta un cierto nivel, que es llamado *nivel freático* (del griego "fréar", pozo) precisamente porque se alcanza por medio de pozos.

Naturalmente, en el terreno permeable el agua penetra siempre más en profundidad hasta que encuentra una roca impermeable. Sobre ésta se acumula formando una especie de tanque natural que se llama *capa acuífera* o *freática*. Hay enormes capas freáticas, con capacidad para millones de metros cúbicos de agua. Estas napas cuando se hallan situadas en regiones áridas o desiertos, constituyen una verdadera bendición, una riqueza insubstituible. Se llega a ellas con perforaciones bastante parecidas a las petrolíferas y brindan grandes cantidades de agua límpida y fresca, que contribuye a mantener la vida en esas zonas. Para dar un ejemplo, en el desierto de Libia han sido alcanzadas capas acuíferas desde 350 hasta 700 m. de profundidad bajo el nivel del mar, que suministran aproximadamente 350.000 litros de agua por hora, durante todas las estaciones del año.

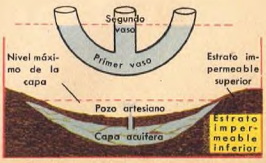
Interior de una gruta cárstica con estalactitas.

CAPAS ACUIFERAS ARTESIANAS

El agua de las napas acuíferas debe ser extraída por medio de bombas. Pero existen pozos que pueden funcionar sin bombas, porque las aguas vuelven a salir solas al exterior por las fisuras naturales o perforaciones. Estos pozos naturales son los famosos "pozos artesianos", llamados así porque los primeros fueron excavados en 1126 en la localidad francesa de Artois.

El funcionamiento de los pozos artesianos se basa en el principio de los vasos comunicantes: un líquido colocado en dos o más vasos que comunican entre sí, alcanza en todos los vasos el mismo nivel. Observando la ilustración (abajo), comprenderemos la similitud: el pozo artesiano se encuentra donde una capa permeable de roca, de forma cóncava, se halla entre dos capas impermeables, por ejemplo, de arcilla. No pudiendo huir hacia abajo, el agua se acumula y satura la capa permeable hasta el borde de la cuenca; ésta constituye el

Esquema del principio físico del pozo artesiano.



Corte esquemático de un pozo artesiano.

estalagmitas y columnas compuestas de carbonato de calcio disuelto en el agua.

primer vaso lleno de agua. Ahora bien: si se excava un pozo a través de la capa impermeable superior, este pozo equivale al segundo vaso, de modo que el agua sube en él hasta el nivel que alcanza en la cuenca. Es claro, entonces, que si el agua en la cuenca llega a una altura superior a la del terreno donde se ha cavado el pozo, se elevará al exterior como una fuente. Los pozos artesianos sirven para irrigar zonas semiáridas.

Corte esquemático de cinco tipos de surgente.

LAS SURGENTES

Cuando durante su descenso, las aguas subterráneas hallan capas impermeables inclinadas, se escurren sobre su superficie hasta que encuentran un camino de salida y forman, así, una surgente espontánea y natural.

Una surgente no es otra cosa que la salida a la superficie de agua subterránea, sin que haya sido necesario excavar el suelo. Existe una diversidad de tipos de surgentes, que los geólogos han clasificado cuidadosamente: *surgentes de emergencia*, determinadas por la emersión de las aguas freáticas a la superficie; *surgentes de desbordamiento*, que se forman cuando el agua de una cuenca subterránea se vuelca al exterior por haber colmado la capacidad de ella; *surgentes de contacto*, que son las del tipo descripto más arriba; *surgentes de obstrucción*, provocadas por distintos obstáculos (capas impermeables, filones, etc.); *surgentes de fisura*, las que surgen a través de una fisura de las rocas. Recordemos que las surgentes y fuentes son, también, tipos especiales de surgentes "en serie".

Debemos tener en cuenta que, a menudo, las aguas surgen con muchos minerales disueltos en ellas. O bien se calientan, o se mineralizan y calientan. Así, se producen fuentes minerales, termales, o termominerales (ver nº 94, pág. 18).

CUANDO EL AGUA EXCAVA LAS ROCAS

Los terrenos rocosos, si la roca es compacta, se pueden considerar prácticamente impermeables. Pero debemos observar que el agua de la lluvia, que es siempre un poco ácida, porque contiene en solución el anhídrido carbónico del aire bajo la forma de ácido carbónico, ataca generalmente la roca y la descompone químicamente. Las rocas más atacables son las calcáreas, que, como recordaremos, se hallan constituidas con carbonato de calcio. Esta sal es muy poco soluble en el agua, pero el agua de lluvia acidificada la transforma en bicarbonato soluble.

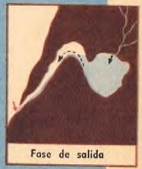
Por este motivo, las rocas calcáreas son desgastadas y hendidas y los terrenos compuestos por estas rocas toman un aspecto "lunar" llamado *cárstico*, nombre que proviene del Carso, región de mesetas calcáreas, entre Istria y Carniola (Yugoslavia), que presenta muchas de estas formaciones. En las regiones cársticas, que también se encuentran en los Apeninos y en los Alpes, no hay un metro cuadrado de suelo que no esté atacado por arriba y por abajo. El agua se filtra a través de las numerosísimas fisuras del subsuelo y realiza, en profundidad, un prodigioso trabajo de excavación: ensancha las grietas, elimina los tabiques divisorios entres las cavidades pequeñas y crea, de este modo, enormes grutas unidas entre sí por túneles.

La acción erosiva alcanza también a la superficie: además de los extensos surcos, pozos, grietas, etc., se encuentran las llamadas *dolinas*, amplias cavidades en forma de embudo, de fondo chato, que miden de 20 a 200 m. de diámetro y de 2 a 100 m. de profundidad. Estas dolinas son producidas por el hundimiento de la bóveda de cavernas (a veces sumamente amplias) situadas casi en la superficie.

Esquema de la formación de una dolina: la bóveda de una gruta subterránea, situada casi en la superficie, cae dejando la abertura.

RIOS SUBTERRÁNEOS

Naturalmente, en las regiones cársticas es inútil buscar cursos de agua en la superficie. Apenas llegadas al suelo, las aguas de lluvia son absorbidas por las grietas, y se vuelcan en el interior de las grutas formando lagos, pequeños torrentes y cascadas. A menudo, apenas llegan a las zonas calcáreas, ríos enteros desaparecen como por encanto en las profundidades del subsuelo. Después de un recorrido que puede ser muy largo, las aguas salen a la superficie por medio de surgentes intermitentes, originadas por sifones y que son llamadas, precisamente, surgentes cársticas.



El mecanismo de funcionamiento de una surgente intermitente con un sifón.

Vista del Palacio de los Capitanes Generales, en La Antigua.

LA ANTIGUA, una ciudad museo

En la mañana del 25 de julio de 1524, en la ciudad indígena de Iximché, don Pedro de Alvarado instituía el municipio nombrando alcaldes y regidores y fundaba la ciudad de Guatemala, y esto en medio de la brega de la conquista. Cuarenta días estaría allí la capital del reino y luego sería "ambulante", como que iría a donde fuese el campamento de los conquistadores...

Era el 22 de noviembre de 1527. Don Jorge de Alvarado, gobernando en nombre de su hermano don Pedro, inspeccionaba el valle de Almolonga, que le pareció bueno para levantar la ciudad. Y dijo al secretario que asentara que "yo, por virtud de los poderes que tengo de los gobernadores y regidores que están presentes, asiento y pueblo en este sitio la ciudad de Santiago, el cual dicho sitio es término de la provincia de Guatemala..."

Y en el valle ancho y hermoso, entre los volcanes Agua y Fuego, surgió la ciudad que muy pronto, por gracia de la corona, sería la Muy Leal y Muy Noble Santiago de los Caballeros de Guatemala.

Allí dictó Pedro de Alvarado sus famosas ordenanzas, modelo de buen gobierno; de allí salieron los primeros misioneros y cuando el porvenir parecía sonreír a la ciudad. Alvarado murió y el Cabildo nombró gobernadora a su viuda, doña Beatriz la Sin Ventura, como ella misma firmara. Gobernadora de un día, nada más, pues al siguiente, el fatídico 10 de septiembre de 1541, una torrentada que bajó del volcán Agua acabó con su vida y con la ciudad.

Y la ciudad se trasladó a un nuevo asiento, en el valle de Panchoy, el 10 de marzo de 1543. Artesanos y peones aborígenes levantaron templos y mansiones, colegios y barrios de viviendas.

Por triste sino, a cada pocos años la ciudad se veía atribulada por los terremotos, mas ninguno tan fuerte como el del 29 de julio de 1773, día de santa Marta. Desde fines de mayo se sucedían con frecuencia los temblores, afilando angustias en el espíritu de los vecinos. Ese día, como a las tres y media de la tarde, ocurrió el más violento de todos. En pocos minutos la ciudad quedó reducida a escombros, sus templos arruinados y muchas casas por el suelo.

Y se pensó nuevamente en trasladar la ciudad a otro sitio, lo que finalmente se hizo, levantándola en el valle de la Ermita. A esta nueva ciudad se la llamó Nueva Guatemala de la Asunción y es la actual capital del país. A la anterior —Santiago de los Caballeros de Guatemala—, cuyas ruinas se conservan, se la conoce hoy como La Antigua.

Actualmente, La Antigua —nombre con que se la designa para diferenciarla de la moderna— es una ciudad museo y con categoría de reliquia colonial única e imponderable.

Demos un paseo por esta muy noble y muy leal ciudad que al presente no es una ciudad muerta, sino tan sólo dormida en el ayer, pero presta a despertar al menor contacto de evocación con todo el esplendor de sus días pretéritos.

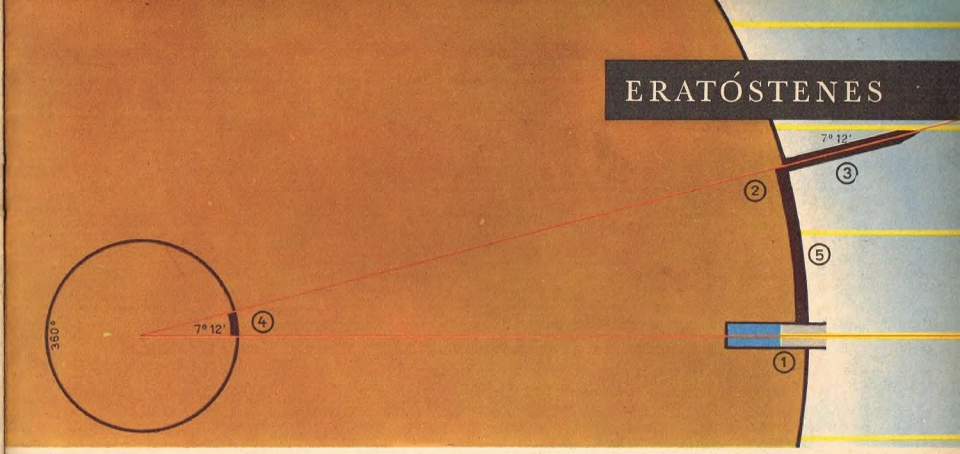
Caminemos por sus amplias calles y avenidas a cuyos lados se levantan las viejas mansiones señoriales que habitaran condes y marqueses, pasemos por la casa que alojó la primera imprenta y de donde salieron libros eruditos y religiosos. Detengámonos frente a su monumental Palacio de los Capitanes Generales, donde durante doscientos veintidós años, más de veinte capitanes generales gobernaron en nombre de los Carlos y Felipes de España. Es una verdadera joya de la arquitectura colonial. Pasemos frente a su Ayuntamiento donde trabajaron matemáticos, arquitectos y artistas que hicieron los planos de los grandes edificios públicos, diseñaron hermosas alamedas y dibujaron fuentes. Admiremos las sobrias líneas de su Palacio Arzobispal, acerquémonos a su Universidad de San Carlos Borromeo, en cuyos claustros resonaron las voces doctas de la época. La organización universitaria no estuvo encomendada a ninguna de las congregaciones de religiosos existentes. La Universidad de San Carlos se desarrolló con plena libertad y amplitud docente y todas las interpretaciones de la filosofía, según los doctores y tratadistas, encontraron amplia difusión en aquel máximo centro de estudios.

La ciudad es centro turístico en todo el año. Quizá contribuya a ello lo parejo de su temperatura, lo saludable de su clima y la belleza esplendente de su cielo.

Estamos frente a una ciudad antigua, su fisonomía está enclavada en pleno siglo XVIII, como si la historia hubiera cortado su hilo de vida y el tiempo la hubiese embalsamado.

Desfile de una procesión por las calles de La Antigua, durante la celebración de una festividad religiosa en la ciudad guatemalteca.

ERATÓSTENES



HACE más de dos mil años, Eratóstenes, maestro en la Alejandría egipcia, sin siquiera salir de los confines de su patria, consiguió medir la circunferencia de la Tierra. Es una de aquellas formidables hazañas de la inteligencia que dejan, más que admirados, estupefactos.

Esto revela las extraordinarias facultades del hombre para llegar a conocer, con la fuerza del razonamiento, cosas que parecieran estar completamente por encima de las posibilidades de sus sentidos.

Eratóstenes, nacido en Cirene aproximadamente 276 años a. de J. C., pasó su juventud estudiando junto a reputados maestros, en varias ciudades, principalmente en Atenas; pronto se hizo famoso y fue llamado a Egipto para dirigir la biblioteca de Alejandría, la más grande de la antigüedad. Fue también, en la corte egipcia, maestro de faraones. Estudió de todo y llegó a ser versado en todo. Escribió sobre filosofía, teatro, poesía; estudió un sistema de cronología histórica basado en el desarrollo de las Olimpíadas. Pero los estudios por los que alcanzó mayor celebridad fueron los de matemáticas y geografía.

Trazó, con una relativa aproximación, el primer mapa completo de las tierras habitadas y, ya que estaba convencido de la esfericidad de la Tierra, defendió la posibilidad de viajar desde España hasta la India navegando hacia el oeste. Todo esto, ya de por sí es asombroso..., ¡pero no fue todo! Admitió también la posibilidad de que, en el hemisferio opuesto al suyo, existieran otras tierras habitadas; intuyó, en suma, la existencia de nuestro continente americano 1.700 años antes de que éste fuera descubierto. Trató de medir el tamaño del Sol, profundizó el estudio del firmamento y compuso un tratado, "Constelaciones", donde se aprecia su ímproba labor y aguda observación.

Pero veamos cómo alcanzó a cumplir la más famosa de sus hazañas: la medición de la circunferencia terrestre.

Alejandría y Siena son dos ciudades de Egipto situadas casi exactamente sobre el mismo meridiano. Siena, situada cerca del actual Asuán, se hallaba sobre la línea del trópico; por tanto, el 21 de junio, los rayos solares caían perpendiculares sobre ella.

Observemos la ilustración de arriba.

1) **Siena.** — 21 de junio, 12 horas.

El sol es perpendicular al suelo (lo prueba el hecho de que el astro se refleja en el agua de los pozos), y por ello sus rayos apuntan hacia el centro de la Tierra.

2) **Alejandría.** — 21 de junio, 12 horas.

Los rayos del sol, aquí, no son perpendiculares al suelo: ésta es una prueba de que la Tierra no es plana, sino curva.

3) Conociendo la altura del obelisco y midiendo el largo de su sombra, pudo calcular la inclinación de los rayos solares.

4) Los rayos solares son rectas paralelas; la intersección de la vertical del obelisco en los rayos solares, forma un ángulo igual, por alternos internos entre paralelas, al ángulo entre Siena, el centro de la Tierra, y Alejandría. Ambos miden 7° 12'. Ya que este último ángulo está en proporción con una circunferencia completa como la distancia entre Siena y Alejandría está en proporción con la circunferencia terrestre, Erastótenes concluyó: si 7° 12' son la quincuagésima parte de la circunferencia completa (360°)...

5) ...la distancia entre Siena y Alejandría será la quincuagésima parte de la circunferencia terrestre. Y ya que dicha distancia es 794 Km., la circunferencia de la Tierra será: 794 Km. x 50 = 39.700 Km. Este largo, determinado hoy con mayor exactitud, resulta de 40.003 Km.

En Siena, ubicada en la línea del trópico, el 21 de junio los rayos del sol caen perpendicularmente sobre el suelo.

Más al norte, en Alejandría, el 21 de junio, debido a la curvatura terrestre, los rayos del sol tienen una inclinación de 7° 12'.

CIUDADES DE YUGOSLAVIA

Principales ciudades de Yugoslavia

DOS únicas ciudades de alrededor de medio millón de habitantes y tres de más de cien mil: tales son las cifras que se refieren a los mayores centros habitados de Yugoslavia, y que revelan la escasez de urbes populosas. Esto se explica principalmente por el aspecto físico del suelo y por el tipo de economía. En efecto, el suelo montañoso en casi toda su extensión y la economía, basada en la agricultura y el pastoreo, han obstaculizado el surgimiento de ciudades de mayor densidad demográfica. En cambio son numerosos los pueblos, en los cuales vive la mayoría de sus habitantes.

LA CAPITAL

Sobre una serie de colinas situadas en el punto en el cual el río Save se vuelca en el Danubio, se levanta la capital de Yugoslavia: Belgrado (520.000 habitantes). Observando el mapa, pronto advertimos que la ciudad está colocada en el enlace de importantes vías de comunicaciones fluviales y ferroviarias que desde Europa central llevan hacia el Egeo, el Bósforo y el mar Negro. A esta situación geográfica debe Belgrado su importancia comercial. Esta particular posición ha sido también la causa de las numerosas invasiones sufridas por Belgrado durante su historia. La ciudad, construida en el siglo IV a. de J. C. por los celtas, fue ocupada, en efecto, sucesivamente por los invasores romanos, hunos, eslavos y turcos. En el curso de la última guerra mundial, Belgrado sufrió el bombardeo aéreo de los nazis, que la destruyeron casi completamente. Pero resurgió en breve tiempo, y hoy es una bella ciudad, rica en rascacielos, anchas avenidas y bellos parques.

El monumento histórico más importante es la fortaleza de Kalemegdan, que se levanta en la parte septentrional de la ciudad. A fines de la época de la ocupación céltica, esta fortaleza era el centro de la ciudadela fortificada.

Fortaleza de Kalemegdan, el más antiguo monumento de Belgrado.

Plaza de la República.

La hermosa Catedral de Zagreb, edificada en el siglo XIII.

UN GRAN CENTRO CULTURAL

Zagreb (405.000 habitantes) es la segunda ciudad de Yugoslavia en población. Se levanta sobre el río Save, en el corazón de Croacia, de la cual es capital.

Además de ser una ciudad comercial e industrial, Zagreb es un centro cultural de relieve. Allí se encuentra la más antigua Universidad del país.

El edificio más imponente de Zagreb es la Catedral, comenzada en el siglo XIII. La fachada termina en dos delgadas agujas, de 108 metros de altura cada una.

en Belgrado, la más populosa y moderna ciudad de Yugoslavia.

UNA CIUDAD DE 2.000 AÑOS

Altas montañas encierran el extenso valle en el cual se encuentra Lubliana, capital de Eslovenia. La ciudad (150.000 habitantes) está situada sobre una altura de aproximadamente 300 metros dominada por el "Castillo". Esta construcción es una fortaleza de forma pentagonal que se remonta a la época del Medioevo.

Lubliana tiene orígenes bastante antiguos: en efecto, fue fundada por el emperador Augusto (siglo I a. de J. C.). Entonces la ciudad sirvió de campamento militar.

Desde hace algunos decenios, la ciudad de Lubliana se ha convertido en un activo centro industrial. Por este motivo, su población ha ido aumentando rápidamente.

Pola: el imponente anfiteatro construido en tiempos de la dominación romana, uno de los más grandes que aún existen.

UN GRAN CENTRO AGRICOLA

A 10 kilómetros del límite con Hungría se encuentra Subotica (116.000 habitantes), uno de los mayores centros agrícolas del país. En efecto, está situado en la Voivodina, una región bastante fértil que produce en abundancia maíz, trigo y fruta. La ciudad debe su nombre a Subota, un caudillo servio que vivió en el siglo XVI.

UNA ALEGRE CIUDAD

Situada a 550 metros de altitud y circundada por una barrera de altas montañas, Sarajevo (139.000 habitantes), una de las más alegres ciudades de Yugoslavia, es la capital de Bosnia-Herzegovina.

Además de ser un concurrido centro turístico, Sarajevo es también notable núcleo industrial (manufacturas de tabacos, fábricas de armas, cerveza y alfombras).

Fue escenario del asesinato del archiduque Francisco Fernando, heredero del trono austrohúngaro, el 28 de junio de 1914. Este hecho fue el estallido inicial de la primera conflagración mundial.

Una de las mezquitas del barrio musulmán de Sarajevo.

CIUDADES MENORES

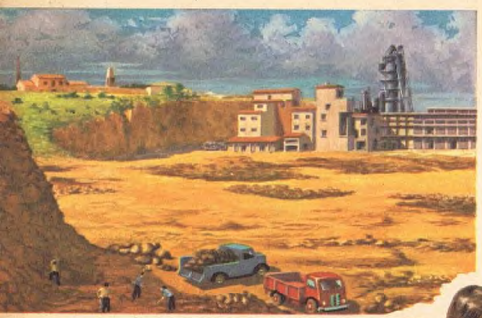
Rijeka (79.000 habitantes), ciudad italiana hasta el año 1947 (antigua Fiume); es el puerto más activo de Yugoslavia.

Otra ciudad italiana recién entregada a Yugoslavia es Pola (32.000 habitantes), situada en la extremidad de la península de Istria. Es un puerto de movimiento sobre el Adriático. En sus alrededores existen restos de monumentos arquitectónicos procedentes de la antigüedad clásica.

Split (85.000 habitantes), el mayor centro industrial de Dalmacia, es un activo puerto sobre el mar Adriático.

Otras pequeñas ciudades de Yugoslavia dignas de mencionarse son: Dubrovnik (antes Ragusa) (20.000 habitantes), Sibenik (20.000 habitantes) y Zara (20.000 habitantes), que se levanta en la región entregada por Italia a Yugoslavia después de la segunda guerra mundial.

EL ASFALTO



Vista general de un yacimiento de asfalto natural, sometido a intensa explotación.

LOS "zigurat" son torres colosales que se encuentran en todos los centros de la antigua Mesopotamia. Están construídos en forma de terrazas superpuestas, y en la superior se halla un templo. Las paredes están hechas con ladrillos, unidos entre sí con asfalto. Hasta aquí no hay nada de extraordinario, pero lo increíble aparece cuando se conoce la fecha de su construcción: alrededor de 1.900 años a. de J. C.

Podría pensarse que el asfalto es un descubrimiento reciente de nuestros tiempos. Pero, en cambio, se sabe que comenzó a usarse desde épocas remotas. Por lo menos, consta que en los pueblos antiguos más adelantados no faltó este elemento, fundamental en el moderno urbanismo.

Utilización del asfalto: un obrero cubre con asfalto un trecho de calzada.

QUÉ ES EL ASFALTO

Cuando caminamos por calles asfaltadas, comprobamos que son cómodas, con una superficie compacta, resistente, porque han sido recubiertas con asfalto. He aquí una palabra de uso común, cuyo significado no siempre se conoce.

El asfalto es, en cualquier estado, un producto de la destilación del petróleo, ya sea por proceso natural o artificial.

PROPIEDADES

Es una sustancia de color negro, con reflejos rojizos, impermeable e inalterable por la acción atmosférica y que reúne las condiciones siguientes: muy resistente a la acción del tiempo y a los choques o impactos mecánicos u otros esfuerzos; y, como material de mezcla, aglutina los elementos de la argamasa para distintos fines. En general no lo atacan los ácidos y las sales. Aun cuando es sólido o semisólido a la temperatura ordinaria, puede fundírselo fácilmente, mediante la aplicación del calor, o disolverlo en destilados del petróleo o en diversos aceites residuales o volátiles, tanto naturales como de elaboración industrial.

USOS

Su utilización es muy variada, pero es indudable que la más conocida es como material para pavimentación. Su elaboración técnica ha evolucionado de tal manera que ha substituido en las obras viales a los materiales naturales, pues ofrece la ventajosa particularidad de que se pueden obtener distintos tipos que se adaptan a las condiciones reinantes donde ha de ser empleado. El asfaltado se usa en pavimentos urbanos y suburbanos, por la elevada absorción de choques, mínima resistencia que opone al rodado, por ser higiénico, fácil de reparar y susceptible de ser librado al servicio en poquísimo tiempo.

El asfalto es, además, más liso, durable, y goza de gran capacidad para soportar las variaciones más severas de tránsito, característica de las grandes poblaciones. Estas son cualidades que han sido comprobadas durante largos años de uso y experimentación.

El asfalto se emplea también en las industrias de los barnices, de los colores, y del caucho; para preparar revestimientos impermeables, contrapisos, techados, etcétera.

ROCA ASFÁLTICA

El asfalto es el constituyente natural de muchos petróleos en los cuales existe en disolución. Si se separan los aceites solventes por evaporación o destilación del petróleo crudo, queda el asfalto como residuo. Tal proceso ocurrido en la naturaleza ha formado depósitos de asfalto, algunos casi libres de materiales extraños (asfalto natural) y otros en los cuales el asfalto se ha mezclado en cantidades variables con sustancias vegetales y animales.

Los depósitos naturales de asfalto que se presentan dentro de la estructura de una roca porosa son conocidos como rocas asfálticas.

Según esto, la roca asfáltica es una roca, o más exactamente, una roca calcárea (es decir, que contiene carbonato de calcio), que en forma natural se fue impregnando, con el correr del tiempo, de mayor o menor cantidad de asfalto.

Hay yacimientos, formados por calizas saturadas con un porcentaje de asfalto que oscila entre el 6 y 15 %, que se hallan en los Estados Unidos y en Europa.

De esta roca, con un tratamiento de trituración, purificación, calentamiento y posterior prensado, se obtienen los panes de asfalto, que son utilizados en la pavimentación de calles. Este procedimiento se efectúa solamente en los lugares o regiones donde la roca asfáltica existe en muy elevadas proporciones. De no ser así, como sucede en el común de los casos, el asfalto es obtenido mediante el proceso ordinario de la destilación del petróleo.

ASFALTO NATURAL

Con este nombre se designa el asfalto producido no ya por el procedimiento de destilación del petróleo, creado por el hombre, sino mediante un proceso natural de evaporación y destilación.

De manera que, además del procedimiento mencionado, el asfalto se encuentra en yacimientos naturales, que son conocidos y explotados desde los tiempos más remotos. Estos se presentan en forma de grandes lagos, que contienen asfalto del 40 al 80 %, y se encuentran en el mar Muerto, isla de Trinidad, en las Bermudas, etc.

RUY DÍAZ DE GUZMÁN

CON el título de "La Argentina manuscrita" (así llamada familiarmente para distinguirla de la impresa, por Barco) se presentó una historia novelada que, a más de llevar el nombre de nuestro país, abarcaba la totalidad de nuestro territorio, y arrastraba buena parte de las aventuras legendarias del siglo XVI denotando un asomo de intención literaria.

Su autor —Ruy Díaz de Guzmán— fue el primer historiador de la Argentina nacido en el Plata; tuvo afinidad con Lizárraga en las descripciones, se aproximó a Schmidel como cronista; lo mismo que Miranda quiso adornar su narración con algunos toques literarios, y emuló a Barco Centenera en el título de su obra, con la cual amplió el estrecho panorama de las "relaciones" y "defensas" con que, hasta entonces, habían trabajado los comentadores de la conquista.

Movido por un anhelo de amor nativo, Díaz de Guzmán escribió en la sencilla lengua de los criollos hijos del país, narró con naturalidad y con amor el pasado de su "patria", se manifestó "argentino" por su asunto, su género y su ideal literarios. Usó la palabra escrita como instrumento de una función moral, con el fin (declarado en el prólogo de la obra) de reunir noticias sobre "las cosas sucedidas en sesenta y dos años que ha se comenzó esta conquista", valido de una información seria que recogió de antiguos conquistadores y de personas de crédito, y armado de coraje para afrontar los peligros de la imparcialidad.

Su prosa es castiza, tersa, eufórica, pero impersonal, desapasionada, desprovista de colorido y de brillantez. A pesar de ese estilo un tanto desmayado, Díaz de Guzmán tuvo el mérito de la corrección gramatical, la simpatía de la sencillez desprovista de presunciones retóricas o de tentaciones conceptistas y el valor de lo documental.

FRAGMENTO: *"DE LA DESCRIPCIÓN DEL RÍO DE LA PLATA, COMENZANDO DE LA COSTA DEL MAR."*

Habiendo de tratar en este libro, las cosas sucedidas en el descubrimiento y población de las provincias del Río de la Plata, no es fuera de propósitos describirles con sus partes y calidades, y lo que contienen en latitud y longitud con los caudalosos ríos, que se reducen en el principal, y la multitud de indios naturales de diversas naciones, costumbres y lenguajes, que en sus términos incluyen; para lo cual es de saber que esta gobernación es una de las mayores que Su Majestad tiene y posee en las Indias, porque a más de habérsele dado de costa al mar Océano 400 leguas de latitud, corre de largo más de 800 hasta los confines de la gobernación de Serpa y Silva, por medio del cual corre este río hasta el mar Océano, donde sale con tan gran anchura, que tiene más de 45 leguas de boca, haciendo un cabo de cada parte: el que está al lado del sur a mano izquierda, como por él entramos, se llama Cabo Blanco, y el otro que está al otro lado del norte a mano derecha, se dice Cabo de Santa María, junto a las islas de los Castillos, que son unos médanos de arena, que de muchas leguas parecen de la mar.

Está este cabo en 35º poco más, y el otro en 37 y medio, del cual para el estrecho de Magallanes hay 18 grados. Corre esta gobernación a esta parte, según lo que S. M. le concede, 200 leguas.

Es toda aquella costa muy rasa, falta de leña, y de pocos puertos y ríos, salvo uno que llaman del Inglés a la primera vuelta del cabo, y otro muy adelante, que llamaban la Bahía sin Fondo, que está de esta otra parte de un gran río, que los de Buenos Aires descubrieron por tierra en el año de 1605, saliendo en busca de la noticia, que se dice "de los Césares", sin que por aquella parte descubriesen cosa de consideración, aunque se ha entendido había más arrimado a la cordillera, que va de Chile para el Estrecho, y no a la costa del mar por donde fueron descubriendo; y más adelante el de los Gigantes hasta el de Santa Ursula, que está en 53 grados hasta el Estrecho.

RUY DÍAZ DE GUZMÁN (1563 - 1629)

Nacido en los días difíciles de la conquista, Ruy Díaz de Guzmán tuvo que empuñar la espada para sobrevivir en el peligroso ambiente de revueltas y motines.

Soldado fue, más por vocación que por verdadera necesidad, tal como cuadraba al hijo del muy intrépido don Alonso Riquelme de Guzmán, que llegó al Nuevo Mundo con Alvar Núñez. Y no solamente de su padre tenía sangre de capitanes, sino también de su abuelo materno, el famoso Irala.

De nada le valieron a don Alonso los servicios prestados al rey, ya que murió pobre en Ciudad Real después de haber peleado durante cuarenta y cuatro años. Su viuda y su hijo quedaron en la miseria, apenas disimulada por la hidalguía con que trataron de salir adelante. La lealtad del joven a la corona se mantuvo firme. A su costa, poseído de singular audacia, guerreó con los indios hasta los confines del Brasil para acudir después, en la famosa revolución santafesina ("conspiración de los Siete Jefes"), en auxilio del estandarte real que su tío Martín de Irala enarboló frente a los criollos amotinados, por primera vez en el Plata (junio de 1580), contra el absorbente centralismo.

En 1582 pasó del Plata al Tucumán, residió en Santiago del Estero durante el gobierno de Lerma y fue a la fundación de la ciudad de Salta.

La vida militar lo llevó, a lo largo de zonas pestilentes, a recorrer pantanos y selvas pobladas de indios hostiles, a enfrentar rebeliones y a conocer mazmorras. De todas estas andanzas salió con vida y consiguió con ellas probar su templanza y su valor.

Se casó en el Paraguay, pero no resultó un esposo sedentario y casero; en Buenos Aires fundó una "cofradía de la limpia Concepción", con sede en el convento de San Francisco.

Durante su residencia en La Plata debió escribir o concluir su libro "Argentina Manuscrita", cuyo material compiló con auxilio de los ricos archivos de Santiago del Estero (donde se desempeñara como tesorero de la real hacienda), o con el valioso aporte de su experiencia militar, luego de fundar ciudades, dominar indígenas, explorar desiertos y gobernar pueblos.

La pérdida de los originales de Ruy Díaz ha hecho que los editores no hayan podido disponer sino de textos dudosos, con interpolaciones y supresiones que, por suerte, coinciden en un plan y en un relato esencial. En junio de 1629 murió nuestro esforzado historiador, mientras desempeñaba en Asunción el cargo de alcalde ordinario de primer voto.

coleccionistas de "Enciclopedia Estudiantil"

EL ÍNDICE ACUMULATIVO

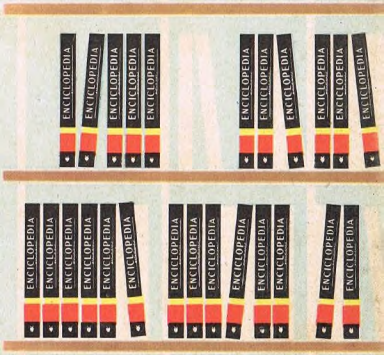
Respondiendo a los innumerables pedidos que nos hacen llegar los asiduos lectores de ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL, el equipo técnico de EDITORIAL CODEX S. A. ha iniciado la confección de una serie de ÍNDICES ACUMULATIVOS ALFABÉTICOS POR MATERIAS que incluirá todos los temas tratados en ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. El primero de estos índices comprende del Nº 1 al 104 inclusive. De esta suerte, el lector no tendrá necesidad de recurrir al índice por materias incluido en cada Tapa-libro, sino que, de un solo golpe de vista, encontrará el tema de consulta.

GRATIS CON EL Nº 105

En práctico resumen, cada materia ha sido codificada a fin de prestar una auténtica ayuda al lector, al coleccionista, al educador y a todos los que, a través de nuestras páginas, se han convertido en amigos y, por qué no decirlo, en nuestros más eficaces colaboradores.

"¿En qué tomo podrá hallar el artículo...?", no es ya una incógnita de complicada solución, pues en este índice que iniciamos con los ocho primeros tomos hallará el lector, bajo cada rubro, clasificado alfabéticamente y de acuerdo con los programas de enseñanza vigentes, el tema de su interés con la correspondiente indicación de Tomo, Número y Página.

MUY IMPORTANTE: Los lectores a quienes les falten algunos números y quieran completar la colección, deben tener en cuenta que estamos publicando una reimpresión de "Enciclopedia Estudiantil", de la que aparece un ejemplar por semana, de modo que pueden adquirir semanalmente los números que les falten sin necesidad de hacer un desembolso por el total de los mismos.



Presentado en un práctico y ágil cuadernillo especial será el elemento que faltaba en su colección. ¡No lo olvide! ¡Solicítelo a su canillita habitual junto con el Nº 105!

¡GRATIS!

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Copyright by Fratelli Fabbri S. R. L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Cía. Uruguaya de Ediciones S. A., 25 de Mayo 620, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cía. Chilena de Ediciones, Santo Domingo 1175, Santiago de Chile, para la R. de Chile, año 1961. Copyright by Cía. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal n. Santa Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A. para la República de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de Mexico, año 1961. Reg. de la Propiedad Intelectual Nº 691.147.

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS Y VENTA ... NÚMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA ... DE PUBLICACIONES S. A. T. BRANDSEN 1868/1870 ... 28 0093/98

CORREO ARGENTINO CENTRAL B

TARIFA REDUCIDA
CONCESIÓN Nº 6459